

SU 1411434  
JUL 1988

TART \* Q49 89-045028/06 \* SU 1411-434-A  
Installation of pipe into casing in mining industry - in which pipe with  
alternating grooves and recesses is subjected to axial load and to  
action of inner radially acting force

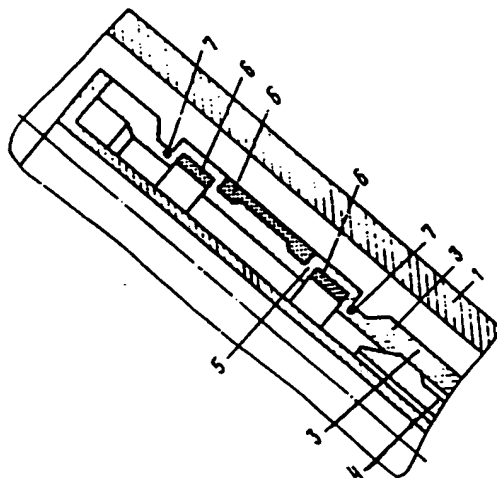
TARTAR OIL IND 24.11.86-SU-150202  
(23.07.88) E21b-17/04 E21b-29/10

24.11.86 as 150202 (1614GW)

Alternating recesses (6) and grooves (7) of the pipe (3) are covered  
by a sealing cpd. the pipe is lowered into a well and subjected to axial  
load. As a result, the middle portion of the pipe (3) is deformed and  
its sections between the recesses (6) and grooves (7). Closed cavities  
contg. the compressed sealing cpd. and projections (5) are formed.  
Rigidity of the pipe (3) increases and it is further subjected to inner,  
radially acting force. Under the action, the projections (5) are  
pressed tightly against the string (1).

The steel pipe (3), placed in annulus between two tubes of 114 and  
60mm dia. and 7mm thick, is welded to the inner tube. The pipe (3)  
10mm thick has middle deforming section with alternating 2  
recesses (6) 6mm deep, 10mm wide and 4 grooves (7) 5mm deep,  
7mm wide. Thickness of the section between the recesses and  
grooves is 4mm. A cone (4) is placed in the pipe (3) and forced in  
with 1500kg force to deform it in axial and radial direction and press  
it against the outer tube. The force is then increased to 9000kg  
increasing deformation and tightness of the joint.

USE/ADVANTAGE - The operation, employed when casing string  
is repaired, ensures high strength of joint and its increased  
tightness. Bul.27/23.7.88. (2pp Dwg.No.1/2)  
N89-034343



© 1989 DERWENT PUBLICATIONS LTD.  
128, Theobalds Road, London WC1X 8RP, England  
US Office: Derwent Inc., 1313 Dolley Madison Boulevard,  
Suite 303, McLean, VA22101, USA  
Unauthorised copying of this abstract not permitted.

BEST AVAILABLE COPY



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1411434 A1

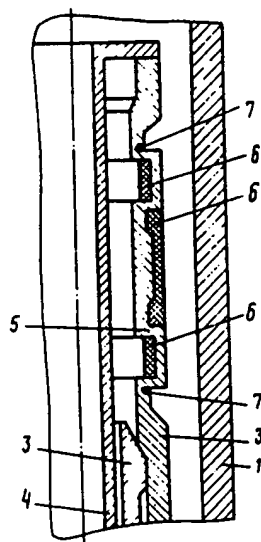
(51) 4 E 21 B 29/10 17/04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 4150202/22-03  
(22) 24.11.86  
(46) 23.07.88. Бюл. № 27  
(71) Татарский государственный научно-исследовательский и проектный институт «Татнипнефть»  
(72) Н. Н. Кудряшов, М. М. Загиров, Р. Н. Рахманов и И. Г. Юсупов  
(53) 622.248.1 (088.8)  
(56) Авторское свидетельство СССР № 899848, кл. Е 21 В 29/02, 1980.  
Авторское свидетельство СССР № 1216320, кл. Е 21 В 17/04, 1984.  
(54) СПОСОБ УСТАНОВКИ ПАТРУБКА В ОБСАДНОЙ КОЛОННЕ  
(57) Изобретение относится к нефтедобывающей промышленности и позволяет повысить качество соединения патрубка с обсадной ко-

лонной за счет повышения точности соединения при одновременном повышении его герметичности. Способ включает заполнение расточек 6 и проточек 7 патрубка (П) 3 герметизирующим покрытием. Затем П 3 спускают и устанавливают в скважине с приложением осевого усилия. В результате деформируется средняя часть П 3. Переходные зоны расточек 6 и проточек 7, деформируясь, образуют на поверхности П 3 выступы, взаимодействующие со стенкой обсадной трубы 1, и замкнутые полости, в которых повышается давление. Жесткость П 3 повышается и далее его дополнительно деформируют в радиальном направлении, прикладывая к нему внутреннее радиальное усилие. При этом выступы 5 внедряются в стенку трубы 1. 2 ил.



Фиг. 1

(19) SU (11) 1411434 A1

BEST AVAILABLE COPY

Изобретение относится к нефтедобывающей промышленности, в частности к способам ремонта обсадной колонны скважин.

Целью изобретения является повышение качества соединения патрубка с обсадной колонной за счет повышения прочности соединения при одновременном повышении его герметичности.

На фиг. 1 и 2 изображены этапы установки патрубка в обсадной колонне.

Способ осуществляют следующим образом.

Трубы 1 и 2 с установленным на внутренней из них патрубком 3 устанавливают concentрично (фиг. 1). Во внутрь патрубка 3 вводят суженную часть расширяющего конуса 4. Прикладывают к патрубку 3 осевое усилие, в результате чего деформируется средняя часть патрубка (фиг. 2). Переходные зоны 5 расточек 6 и проточек 7, заполненных герметизирующим покрытием, деформируясь, образуют на поверхности патрубка 3 выступы, взаимодействующие со стенкой обсадной трубы 1, и замкнутые полости, заполненные герметизирующим материалом. В замкнутых полостях при этом образуется давление и жесткость патрубка 3 повышается. В то же время, эти замкнутые полости, образованные контактирующими расточек 6 и проточек 7 и заполненные упругим материалом, изменяют, округляя, конфигурацию поверхности скольжения металлических слоев при деформировании патрубка, способствуют равномерному распределению напряжений в переходных зонах между расточками 6 и 7, предотвращая их разрушение. После смыкания контактирующих между собой поверхностей расточек и проточек, образования замкнутых полостей и выступов под действием приложенного осевого усилия расширяющий конус 4 перемещают относительно патрубка 3 и дополнительно деформируют его в радиальном направлении, внедряя выступы 5 в стенку обсадной трубы 1. Замкнутая полость 8, образованная поверхностями патрубка и стенками обсадной трубы 1, также дополнительно уплотняется.

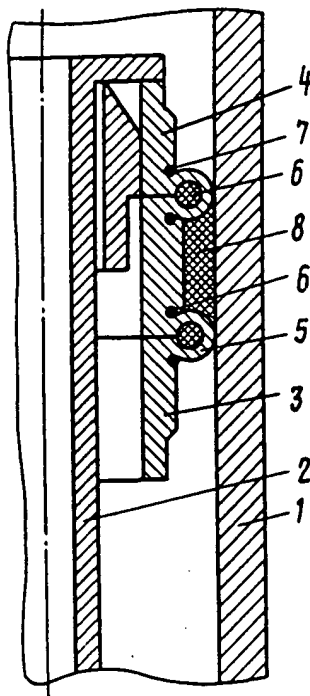
Пример. В межтрубном пространстве concentрично установленных обсадной трубы 1

и трубы 2 диаметрами 114 и 60 мм с толщиной стенки 7 мм, изготовленных из Ст. 20, размещают скрепленный с внутренней из них сваркой (не показано) патрубок 3, выполненный из Ст. 10 с толщиной стенки 10 мм, имеющий в средней части деформируемый участок с чередующимися двумя расточками 6 глубиной 6 мм, шириной 10 мм и четырьмя проточками 7 глубиной 5 и шириной 7 мм, заполненными резиной. Толщина переходной зоны между расточками 6 и проточками 7 составляет 4 мм. Во внутрь патрубка частично помещают расширяющийся конус 4 и прикладывают к нему осевое усилие до 1500 кгс.

Чередующиеся расточки и проточки взаимодействуют между собой по контактирующим поверхностям, образуют замкнутые полости, заполненные упругим несжимаемым материалом, например резиной. Патрубок деформируется в осевом и радиальном направлениях, прижимается выступами 7 к стенке обсадной трубы 1. После смыкания контактирующих поверхностей расточек и проточек приложенное к расширяющему конусу 4 осевое усилие повышают до 9000 кгс и дополнительно деформируют патрубок в радиальном направлении на 4 мм, вдавливая выступами 7 в стенку обсадной трубы 1. Замкнутая полость 8, образованная этими выступами и стенкой трубы 1 и заполненная резиной, также дополнительно уплотняется. Образуется прочное и герметичное трубное соединение.

#### Формула изобретения

Способ установки патрубка в обсадной колонне, включающий спуск в скважину патрубка с чередующимися расточками и проточками и его установку с приложением осевого усилия, отличающийся тем, что, с целью повышения качества соединения патрубка с обсадной колонной за счет повышения точности соединения при одновременном повышении его герметичности, перед спуском патрубка расточки и проточки заполняют герметизирующим покрытием, а после установки патрубка к нему прикладывают внутреннее радиальное усилие.



Фиг. 2

Редактор Г. Волкова  
 Заказ 3629/29  
 Составитель И. Левкоева  
 Техред И. Верес  
 Тираж 531  
 Корректор Г. Решетник  
 Подписное  
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий  
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5  
 Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4

BEST AVAILABLE COPY